



TITLE:

19 運動情報を手掛かりとした形態認知の脳内機構の研究(X.共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

半田, 高史; 久保田, 競

CITATION:

半田, 高史 ...[et al]. 19 運動情報を手掛かりとした形態認知の脳内機構の研究(X.共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 2005, 35: 111-111

ISSUE DATE:

2005-08-31

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/166105>

RIGHT:

唐沢延幸・岩佐峰雄・竹内輝美(星城大・リハビリ), 山田敬喜(藤田保健衛生大・衛生)

前年度からの継続課題のうち, マーモセット脳内に分布するチロシン水酸化酵素(TH)免疫陽性細胞と芳香族L-アミノ酸脱炭酸酵素(AADC)免疫陽性細胞を免疫細胞化学的方法で解析を進め結果を 16th International Congress of the IFAA(Anatomical Science International; Vol.79, 2004, Sup: P4-196) にて発表。コリンアセチル転移酵素(ChAT) 免疫陽性細胞の局在の解析結果を 27 回日本神経科学会にて発表(NeuroscienceRes ; Vol.50, Sup:P1-002)。 (結果内容は前年度報告書にて既報済。) 今年度は消化管内分泌細胞の分布を齧歯類や食虫目との比較細胞学的解析を進め, マーモセット独特の特徴について, 第 110 回日本解剖学会にて発表(Acta Anatomica Nipponica; Vol.80, 2005, Sup:P4-09), さらにモノアミンニューロンの分布についての解析を進め, 結果は第 28 回日本神経科学会にて発表予定。

18 マカクザル乳児における生物に関する初期知識

堤清香(京都大・院・文), 友永雅己(京都大・霊長研)

霊長類における生物に関する知識は生得的なのだろうか。また, それらの知識を規定する「生物らしさ」の属性は何だろうか。本研究では, 生物モデルと非生物モデルをニホンザル乳児に呈示し, それらのモデルの自発運動に対する被験体の注視時間を測定して, 生物に関する初期知識とその発達を明らかにすることを目的とした。1ヶ月児(10頭)と3ヶ月児(10頭)それぞれについて, 非生物モデルとして石を, 生物モデルのテスト1として玩具の眼がついた石を, また, 生物モデルのテスト2として玩具の毛がついた石を呈示した。コントロール条件ではこれらの刺激を静止させ, テスト条件では自発運動させた状態で呈示したところ, 1ヶ月児では, 非生物モデル, 眼あり生物モデル, 毛あり生物モデルのいずれにおいても, コントロール条件と自発運動条件間で注視時間の差がなかったが, 3ヶ月児では, 非生物モデルと眼あり生物モデルにおいて, コントロール条件に比べて自発運動条件で有意に長く注視し, 毛あり生物モデルではコントロール条件と自発運動条件で注視時間の差がなかった。このことから, 1ヶ月児では生物概念がまだ形成されていないが, 3ヶ月児では生物と非生物の区別ができており, 生物らしさを規定する要因としては眼よりも全体のテクスチャー(毛がありふわふわしている)のほうが重要であることが示唆される。

19 運動情報を手掛かりとした形態認知の脳内機構の研究

半田高史・久保田競(日本福祉大・院・人間情報)

本研究では, 空間情報のひとつである動きの情報と形態情報のひとつである形の情報の統合過程の解明を目指した。先行研究で, このような情報統合を行っている領野の候補のひとつである前部上側頭溝(aSTS)の細胞は, 動きのみを手掛かりとして描かれた図形に選択的に応答を示した。そこで, aSTSへ動きの情報を送ると推定される MT 野において, SFM 条件(図形領域内のドットのみを一定方向に動かすことで図形の輪郭が知覚される条件)と SFL 条件(暗い背景に対する図形の領域内で動くドットの明るさのコントラストを手掛かりに図形の輪郭が知覚される条件)の図形識別への寄与を調べた。2頭のアカゲザルに遅延見本合わせ課題を訓練した。注視点を画面中央に呈示し, サルはこの注視点に視線を維持し, 0.5 秒後に注視点が消えると同時にサンプル刺激として4種類のうち1つの図形を画面中央に白塗り状で1秒間呈示した。サンプル図形が消えると同時に, 注視点が現れ遅延期を経て注視点を挟んだ点対称の位置に2つの図形を SFM 条件で描いた。一方はサンプル図形と同じ図形(目標刺激), 反対側は残りのうちの1つの図形(妨害刺激)である。弁別期では, サルはどちらがサンプル図形と同じ図形であるかを弁別し, 注視点が消えた後, その選択した図形に視線を移し回答する。

SFM 条件でテストした 177 個の MT 細胞のうち, 35%が, SFL 条件でテストした 115 個のうち, 37%が図形選択性を示した。図形の面積差による応答比較によって, MT 野における図形選択的応答が細胞の受容野内を動くドットの数など物理的特性によるものでないことを確認した。SFM 条件における図形選択的応答は, SFL 条件におけるそれよりも遅れて最大応答に達した。また, 細胞応答の図形差が生じる時間経過を aSTS と比較した結果, SFM 条件での図形差は aSTS が MT 細胞に先行していた。この結果は, SFM 条件の図形弁別で, 動きの情報はまず MT 野から aSTS にもたらされた後, aSTS によって図形識別が行われ, この過程で図形選択的応答が MT 野に戻されている可能性を示唆する。

20 マカクにおける色素形成関連遺伝子の発現と体毛色に関する研究

中山一大(東京大・院・理)

マカクの体毛はアグーチ的なパターンを示し, また背腹軸に沿った明暗のパターンを有する。このよう